



Европейская экономическая комиссия

Исполнительный орган по Конвенции
о трансграничном загрязнении воздуха
на большие расстояния

**Руководящий орган Совместной программы
наблюдения и оценки распространения
загрязнителей воздуха на большие
расстояния в Европе**

Рабочая группа по воздействию

Седьмая совместная сессия

Женева, 13–16 сентября 2021 года

Пункт 2 с) предварительной повестки дня

**Ход осуществления деятельности по линии Совместной
программы наблюдения и оценки распространения
загрязнителей воздуха на большие расстояния
в Европе в 2021 году и будущая работа:
разработка моделей для комплексной оценки**

Разработка моделей для комплексной оценки

**Доклад сопредседателей Целевой группы по разработке моделей
для комплексной оценки**



Резюме

В настоящем докладе изложены результаты работы пятидесятого совещания Целевой группы по разработке моделей для комплексной оценки, действующей в рамках Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП) (в онлайн-режиме, 21–23 апреля 2021 года).

Опираясь на сообщения о сценариях в ходе заседания, Целевая группа обсудила и определила несколько проектов ответов на вопросы, поднятые группой по обзору Протокола о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном^a, а также внесла несколько дополнений, в том числе по срокам выполнения работ, для включения в следующую версию ответов Целевой группы на вопросы группы по обзору^b.

Целевая группа поддержала усилия по разработке руководящего документа по нетехническим и структурным мерам (например, связанным с изменением схем мобильности и рациона питания). Если Рабочая группа по стратегиям и обзору обратится с просьбой о подготовке такого руководящего документа, для решения этой задачи будет образована специальная группа.

Активность аммиака при образовании вторичных тонкодисперсных веществ (PM_{2,5}) при снижении концентрации оксидов серы и азота в атмосфере может влиять на экономическую эффективность мер по ограничению выбросов аммиака, направленных на улучшение здоровья населения, и обуславливать увеличение накопления азота в экосистемах. Это потенциальное воздействие требует дальнейшего обсуждения и анализа.

Целесообразно включить в европейский модуль Модели взаимодействия и кумулятивного эффекта парниковых газов и загрязнения воздуха (модели GAINS) (в том числе при ее расширении на восток) недавние усовершенствования, примененные в модели GAINS в Юго-Восточной Азии. В их числе возможность моделирования реакции «источник-рецептор» в малом масштабе (ЕМЕП-*u*), что позволяет с помощью модели GAINS разрабатывать модели политических мер в нескольких масштабах.

Обобщение имеющихся результатов, а также новые исследования подтверждают, что бездействие в отношении загрязнения воздуха во всем географическом регионе Европейской экономической комиссии ООН влечет за собой значительные, хотя и существенно дифференцированные в пределах региона, издержки. При расчете стоимости ущерба (или издержек бездействия) для отраслей и проектов необходимо учитывать трансграничное воздействие, не ограничиваясь национальными границами.

Согласно результатам краткосрочных исследований загрязнения воздуха в период изоляции в связи с пандемией коронавирусной инфекции (COVID-19), в 2020 году имело место снижение концентрации диоксида азота в атмосфере. Однако в целом они свидетельствуют о том, что влияние режима изоляции на концентрацию тонкодисперсного вещества было не столь значительным и варьировалось. Долгосрочные последствия локдауна еще не изучены.

Было отмечено, что важной темой, вызывающей озабоченность и взаимосвязанной с вопросами ограничения выбросов первичных твердых частиц, является рассеивание в атмосфере микрочастиц пластмасс. Однако, как представляется, на данном этапе накопленных знаний недостаточно для анализа с помощью моделей комплексной оценки.

Целевая группа приветствовала инициативу возобновить деятельность Сети национальных разработчиков моделей комплексной оценки в целях расширения неофициальных контактов между национальными экспертами и директивными органами и активизации обмена информацией, в дополнение к возможностям, которые предоставляют совещания Целевой группы.

Веб-трансляция заседаний Целевой группы (в том числе с устным переводом на русский язык) зарекомендовала себя как весьма конструктивный формат и должна продолжаться в ходе будущих (гибридных) сессий, предпочтительно (если позволит бюджет) с переводом на русский язык.

^a Группа по обзору Протокола о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном (Гётеборгский протокол) была создана Рабочей группой по стратегиям и обзору и работает под председательством г-жи Кимбер Скаво (Соединенные Штаты Америки).

^b См. ECE/EB.AIR/2020/3-ECE/EB.AIR/WG.5/2020/3.

I. Введение

1. В настоящем докладе изложены результаты работы пятидесятого совещания Целевой группы по разработке моделей для комплексной оценки, действующей в рамках Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП) (в режиме онлайн, 21–23 апреля 2021 года). С текстами сделанных в ходе совещания сообщений и представленных докладов можно ознакомиться в интернете¹.

2. Для участия в совещании зарегистрировались около 125 экспертов, при этом одновременно в нем принимали участие не более 100. Они представляли следующие Стороны Конвенции: Австрию, Беларусь, Бельгию, Венгрию, Германию, Грузию, Данию, Европейский союз, Ирландию, Испанию, Италию, Казахстан, Канаду, Нидерланды, Норвегию, Польшу, Португалию, Республику Молдову, Российскую Федерацию, Сербию, Словакию, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Украину, Финляндию, Францию, Хорватию, Швейцарию и Швецию. Помимо этого, на совещании был представлен Узбекистан. Кроме того, на совещание направили своих представителей и другие органы Конвенции, в том числе Центр ЕМЕП по разработке моделей для комплексной оценки (ЦРМКО), Целевая группа по технико-экономическим вопросам, Целевая группа по переносу загрязнения воздуха в масштабах полушария, Целевая группа по кадастрам и прогнозам выбросов, Целевая группа по химически активному азоту, Объединенная целевая группа Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)/Исполнительного органа по аспектам воздействия загрязнения воздуха на здоровье человека, Международная совместная программа по воздействию загрязнения воздуха на естественную растительность и сельскохозяйственные культуры (МСП по растительности), Метеорологический синтезирующий центр-Запад и Рабочая группа по стратегиям и обзору. В совещании также принял участие представитель Республики Корея и представители следующих организаций: Объединенного исследовательского центра Европейской комиссии, Европейского агентства по окружающей среде, Проекта «Исследования метеорологических и экологических параметров в городах» Глобальной службы атмосферы Всемирной метеорологической организации, Европейского экологического бюро, Института мировых ресурсов, Целевой группы по чистому воздуху, Международного союза ассоциаций по предотвращению загрязнения воздуха и охране окружающей среды, Международной инициативы «Климат и криосфера» и Европейской ассоциации нефтяных компаний по вопросам охраны окружающей среды, здоровья и безопасности в сфере переработки и распределения нефтепродуктов.

3. Функции председателей на совещании исполняли г-н Роб Маас (Нидерланды) и г-н Стефан Острём (Швеция).

II. Цели совещания

4. Г-н Маас подвел итоги недавних мероприятий по линии Целевой группы и обозначил цели ее пятидесятого совещания: оценить текущее положение дел в области разработки моделей для комплексной оценки; извлечь уроки из национальных и местных оценок; и подготовиться к обзору Протокола о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном (Гётеборгский протокол) (текущий план работы Целевой группы на 2020–2021 годы см. в приложении к настоящему документу).

III. Новая информация о европейских комплексных оценках

5. Целевая группа приняла к сведению сообщение руководителя ЦРМКО о применении Модели взаимодействия и кумулятивного эффекта парниковых газов и загрязнения воздуха (модели GAINS) для анализа моделей европейского качества

¹ См. URL: https://iiasa.ac.at/web/home/research/researchPrograms/air/policy/past_meetings.html.

воздуха в будущем. Он рассказал о сценариях, рассмотренных при подготовке второго доклада Европейского союза «Перспективы чистого воздуха» (CAO2). Несколько стран столкнулись с трудностями при выполнении своих обязательств по сокращению выбросов аммиака в 2005–2020 годах. Кроме того, при изучении этих сценариев были выявлены сопутствующие выгоды климатической и энергетической политики (включая сокращение выбросов метана в сельском хозяйстве). Сценарии, предусматривающие сокращение выбросов парниковых газов на 55 % в 2030 году, будут опубликованы в июне 2021 года. Анализ, проведенный при подготовке второго доклада «Перспективы чистого воздуха», показал важность мер по улучшению качества воздуха в сопредельных странах. Анализ ситуации в крупных городах Азии также продемонстрировал значительное влияние мер по снижению выбросов на ситуацию в более широком регионе. Согласно последним расчетам модели Метеорологического синтезирующего центра — Запад ЕМЕП, сокращение выбросов оксидов азота (NO_x) и диоксида серы (SO_2) существенно превысило сокращение выбросов аммиака (NH_3), в результате чего стали менее активно образовываться аэрозоли аммония (NH_4) и сократилась продолжительность жизни восстановленных соединений азота (NH_3+NH_4) в воздухе. Если исходить из того, что прогнозы выбросов соответствуют Директиве Европейского союза о национальных предельных выбросах до 2030 года², эффективность мер по снижению выбросов NH_3 для снижения концентрации вторичных неорганических аэрозолей уменьшилась в 2,6 раза по сравнению с 2005 годом. Однако в зимний период такие меры могут по-прежнему быть эффективны для снижения $\text{PM}_{2.5}$. Этот эффект отчасти рассмотрен во втором докладе «Перспективы чистого воздуха», поскольку взаимосвязи «источник — рецептор» в модели GAINS, разработанные совместно с ЕМЕП, указывали на то, что в будущем произойдет снижение выбросов SO_2 и NO_x .

6. Целевая группа приняла к сведению сообщение Объединенного исследовательского центра Европейской комиссии о проекте «Форум Европейского союза по моделированию качества воздуха в Европе», который направлен на содействие совершенствованию моделирования качества воздуха, инвентаризации выбросов, выявлению передовой практики управления качеством воздуха, реализации политики, прогнозированию выбросов и моделированию выбросов и качества воздуха. Существует несколько методов оценки роли источника в образовании вторичных аэрозолей. Для определения наиболее эффективных мер было рекомендовано использовать метод (сценарий) «грубой силы» в сочетании с применением моделей качества воздуха.

7. Целевая группа приняла к сведению сообщение экспертов из Франции и Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии о новом исследовании предельной стоимости ущерба от загрязнения воздуха в регионе, образованном 38 странами Европейского агентства по окружающей среде и Соединенным Королевством Великобритании и Северной Ирландии, и о внешних факторах, связанных с промышленными предприятиями, сообщающими о выбросах в Европейский регистр выбросов и переносов загрязнителей. На основе новых данных и информации по загрязнителям, охваченным Гётеборгским протоколом, были получены новые, более высокие, расчетные значения предельной стоимости ущерба. Помимо прочего, в ходе нового исследования был сделан вывод о важной роли трансграничного внешнего воздействия, в связи с чем при оценке стоимости ущерба должен учитываться ущерб как в стране-источнике выбросов, так и в других регионах. В ходе дальнейшей работы на этом направлении следует, помимо прочего, учитывать данные о новых зависимостях и коэффициентах, отражающих воздействие на здоровье человека.

8. Целевая группа приняла к сведению сообщение представителя МСП по растительности, посвященное, в частности, разработке усовершенствованных моделей для оценки влияния фитотоксической дозы озона на урожайность зерновых, а также

² Директива 2016/2284/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского союза от 14 декабря 2016 года о сокращении национальных выбросов в атмосферный воздух определенных загрязняющих веществ, об изменении Директивы 2003/35/ЕС и об отмене Директивы 2001/81/ЕС, *Official Journal of the European Union*, L 344, 2016, pp. 1–31.

данные о взаимосвязи между потоками озона и видами деревьев. На данный момент подготовлены карты для восьми таких видов. Кроме того, МСП по растительности приняла участие в совместных исследованиях в нескольких африканских странах. Изменения фитотоксических доз озона были рассчитаны с помощью модели GAINS в той степени, в которой они были частью расчетов по модели ЕМЕП. Результаты моделирования почти не реагировали на изменения в европейских уровнях выбросах оксидов азота и ЛОС; как представляется, они в большей степени зависели от фоновых уровней озона, образующегося вследствие выбросов метана и других прекурсоров озона в масштабах полушария.

IV. Новая информация о национальных комплексных оценках

9. Целевая группа приняла к сведению сообщение эксперта из Испании об исследованиях, проводимых для поддержки планов Испании по сокращению выбросов парниковых газов и загрязнения воздуха. Группа с интересом отметила, что одним из побочных эффектов увеличения производства электроэнергии из возобновляемых источников (с низким уровнем содержания серы), проанализированного в сценарии использования электромобилей, может стать снижение объемов образующихся вторичных аэрозолей и как следствие увеличение концентрации газообразного аммиака. Воздействие увеличения доли возобновляемой электроэнергии следует проанализировать дополнительно в сочетании с другими мерами. В числе мер, наиболее негативно влияющих на здоровье, был назван рост использования сертифицированной биомассы в системах отопления жилых домов.

10. Целевая группа приняла к сведению сообщение эксперта из Университета Брешии, Италия, о том, каким образом снижение потребления в пищу человеком животного белка может быть связано с выбросами загрязнителей воздуха, воздействием тонкодисперсных частиц, улучшением обмена веществ и здоровья человека и, соответственно, снижением показателей смертности. Как показали результаты исследования приемлемости такой меры для общества, в настоящее время можно говорить о сокращении потребления животного белка в общей сложности не более чем на 25 %. Вопрос о финансовой компенсации в этом исследовании не рассматривался.

11. Целевая группа приняла к сведению сообщение представителей Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии. С помощью модели для комплексной оценки, разработанной для Соединенного Королевства, в этой стране ведется анализ будущих сценариев для содействия установлению новых целевых показателей по $PM_{2.5}$. В ходе последнего моделирования было отмечено, что в течение следующего десятилетия следует ожидать значительного прогресса в достижении уровня в 10 микрограмм (мкг)/кубический метр (m^3), рекомендованного в действующих руководящих принципах ВОЗ, причем такому прогрессу будут способствовать меры по снижению выбросов, направленные на соблюдение предельного уровня выбросов к 2030 году. Однако, несмотря на улучшение общей ситуации, в Лондоне, где концентрация загрязнителей достигает наивысшего уровня, пороговые значения будут по-прежнему превышены. Дальнейший анализ сокращения выбросов в городских районах показал, что сохраняется высокая неопределенность относительно выбросов $PM_{2.5}$, не связанных с выхлопными газами, например с выбросами от электромобилей, и общая неопределенность в области бытовых дровяных печей и плит. На данный момент модель охватывает период до 2050 года с учетом климатических мер. Г-н Ксавьер Кероль обратился с просьбой об учете в моделях вторичных органических аэрозолей, источником которых служат биогенные выбросы ЛОС. Представитель Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии заявил, что страна намерена стать сопредседателем форума для международного сотрудничества в области сокращения загрязнения воздуха³.

³ См. решение 2019/5 Исполнительного органа на сайте <https://unece.org/decisions>.

12. Целевая группа приняла к сведению сообщение представителя Итальянского национального агентства по новым технологиям, энергетике и устойчивому экономическому развитию. Италия не сможет выполнить свои обязательства по сокращению выбросов в соответствии с Директивой о национальных потолочных значениях выбросов к 2030 году. Поэтому ей потребуется принять дополнительные меры по ограничению выбросов. Италия могла бы добиться улучшения здоровья людей в той мере, в которой оно связано с качеством воздуха, как минимум на 7 % по сравнению с базовым сценарием на 2030 год с помощью комплекса из пяти мер. В различных областях страны стоимость ущерба, предотвращенного благодаря применению этих дополнительных мер, помимо базовых мер, в 2010 году варьировалась в пределах 0,06–0,23 % валового внутреннего продукта. Дополнительные меры для достижения целевых показателей по сокращению выбросов парниковых газов на 55 % пока еще не были учтены.

13. Целевая группа приняла к сведению сообщение эксперта из Университета Брешии, Италия, о влиянии на качество воздуха различных сценариев развития автомобильного транспорта и производства электроэнергии в северной Италии. Эти сценарии были разработаны и рассчитаны с помощью многоцелевого подхода, с тем чтобы выбрать оптимальное с точки зрения качества воздуха и выбросов парниковых газов в регионе сочетание источников энергии для производства электроэнергии и обеспечения мобильности населения.

14. Целевая группа приняла к сведению сообщение эксперта из Ирландии о недавно проведенных исследованиях на малом масштабе по политике в области воздуха, климата и справедливого перехода в городских районах. С помощью маломасштабного композитного индекса, который рассчитывается на основе имеющихся данных о зданиях, системах отопления и характеристиках домохозяйств была выработана объективная система картирования риска энергетической бедности. Это, в свою очередь, позволяет оценить воздействие политических мер в области воздуха и климата на степень этого риска. Второе исследование было посвящено такой национальной политической мере в области климата, как установка 400 000 воздушных тепловых насосов в домохозяйствах к 2030 году. Согласно его предварительным результатам, за счет установки всего 11 000 подобных тепловых насосов в выявленных «горячих точках» с высокой концентрацией PM_{2,5} можно добиться значительного улучшения качества воздуха. В сочетании с заменой твердотопливных котлов это позволит снизить концентрацию PM_{2,5} в «горячих точках» на 35 % и при этом дать эффект в плане климата, сопоставимый с эффектом от политики без таких адресных мер.

V. Мероприятия, связанные с обзором Гётеборгского протокола и планом работы Целевой группы

15. Г-н Астрём сделал обзор пунктов плана работы Целевой группы на 2020–2021 годы и ситуации с их выполнением и открыл обсуждение предложений по приоритетным направлениям будущих планов работы. Большинство пунктов плана работы выполняются успешно, но требуются более активные усилия для создания структурированного кадастра деятельности Целевой группы за пределами ее региона. Целевая группа выразила признательность Европейской комиссии и Норвегии за финансовую поддержку, а также за выполнение пунктов 2.1.7 и 2.2.1 рабочего плана.

16. Целевая группа приняла к сведению сообщение эксперта из Научно-исследовательского института окружающей среды Швеции об издержках бездействия в решении текущих проблем качества воздуха. В большинстве случаев стоимость экологического ущерба превышает стоимость мер по сокращению выбросов. В странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии/Юго-Восточной Европы стоимость такого ущерба, выраженная в процентах от валового внутреннего продукта, была значительно выше, чем в Европейском союзе и Соединенных Штатах Америки.

17. Целевая группа приняла к сведению сообщение г-на Мааса, посвященное Докладу об оценке по аммиаку (ECE/EB.AIR/WG.5/2021/7), представленному на

пятьдесят девятой сессии Рабочей группы по стратегиям и обзору (Женева (в гибридном режиме), 18–21 мая 2021 года). Для сокращения выбросов имеется значительное количество технически доступных мер, стоимость которых не превышает стоимость ущерба от выбросов.

18. Целевая группа приняла к сведению сообщение представителя Целевой группы по технико-экономическим вопросам о технически доступных мерах по снижению выбросов твердых частиц, за счет чего одновременно могут быть сокращены и выбросы черного углерода; эти меры касаются сжигания угля и древесины в жилищном секторе, сжигания (сельскохозяйственных) отходов, замены старых дизельных автомобилей. Эксперты из Франции подготовили дополнительную информацию к документу под названием «Приоритизация мер по сокращению выбросов дисперсного вещества из источников, которые также являются крупными источниками черного углерода, — анализ и руководящие указания» (ECE/EB.AIR/WG.5/2021/8).

19. Целевая группа приняла к сведению сообщение г-на Гююса Велдерса (сопредседатель Группы экспертов по чистому воздуху в городах) о последних событиях, касающихся Группы экспертов по чистому воздуху в городах. Помимо работы с директивными органами от городского до глобального уровня, Группа экспертов по чистому воздуху вела работу по созданию базы данных о мерах по сокращению выбросов и улучшению качества воздуха (в том числе по нетехническим мерам). Группа планирует провести совещание осенью 2021 года.

20. Целевая группа приняла к сведению сообщение представителя ЦРМКО о текущей и намеченной работе по уменьшению используемого масштаба, расширению модели GAINS и сопряжению в ней различных масштабов. Недавние примеры использования индийского модуля GAINS показали перспективные возможности для модуля GAINS-Европа. Следует надеяться, что расширенный и обновленный модуль GAINS-Европа будет готов к началу 2022 года, что позволит включить в единую систему расчетов параметров атмосферы все европейские и центральноазиатские страны региона Европейской экономической комиссии ООН. Этого уже удалось добиться в Южной Азии, где было улучшено секторальное и географическое распределение источников концентрации атмосферных $PM_{2,5}$ и проведен более точный анализ экономической эффективности мер.

21. Целевая группа обсудила проект ответов на вопросы, поднятые Группой по обзору Гётеборгского протокола, и предложила несколько дополнений для включения в следующий вариант⁴. Целевая группа предложила: включить в перечень эффективных нереализованных вариантов мер по борьбе с загрязнением меры по сокращению выбросов в секторах судоходства и переработки отходов; изучить возможности разработки сценария, при котором можно будет обеспечить соблюдение критических нагрузок на экосистемы и рекомендации ВОЗ по качеству воздуха в 2050 году; и применить методы многоуровневого моделирования для улучшения качества воздуха на местном уровне, что можно увязать с программой повышения качества воздуха на местах в Российской Федерации. При анализе экономической эффективности в модели GAINS должен проводиться и анализ чувствительности к учету конденсатов, оксидов азота из сельскохозяйственных почв и неметановых ЛОС из навоза, а также целевые показатели осаждения для морских экосистем. Целевая группа рекомендовала перенести сроки для представления ответов на вопрос 2.1.c. (о влиянии трансграничного переноса на местные концентрации) с весны 2021 года на весну 2022 года, с тем чтобы применить коэффициенты переноса в модели GAINS, полученные на основе прогонов модели ЕМЕП с использованием более совершенной методологии «источник — рецептор»; и вопрос 3.1.d. и e. (о влиянии сценариев «Действующее законодательство» и «Максимальное технически осуществимое сокращение выбросов» на здоровье и экосистемы) с осени 2021 года на осень 2022 года, чтобы включить обновленные данные о выбросах в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии и Юго-Восточной Европы. Целевая группа высказалась за разработку руководящего документа по нетехническим и структурным

⁴ См. ECE/EB.AIR/2020/3-ECE/EB.AIR/WG.5/2020/3.

мерам (например, связанным с изменением схем мобильности, диеты), если это сочтут необходимым Рабочая группа по стратегиям и обзору.

22. Целевая группа отметила прогресс в реализации инициативы возобновить деятельность Сети национальных разработчиков моделей комплексной оценки в целях расширения неофициальных контактов между национальными экспертами и директивными органами и активизации обмена информацией, в дополнение к возможностям, которые предоставляют совещания Целевой группы⁵. Предполагается, что эта сеть сосредоточит внимание на вопросах оценки воздействия на здоровье населения на национальном уровне. Целевая группа высоко оценила предложение о представлении информации о выводах, к которым придут участники Сети, на совещаниях Целевой группы.

VI. Воздействие режима изоляции в связи с коронавирусной инфекцией (COVID-19) на качество воздуха

23. Целевая группа приняла к сведению сообщение представителя Объединенного исследовательского центра Европейской комиссии, посвященное разработке метода разграничения воздействия метеорологических факторов и сокращения выбросов во время режима изоляции в связи с коронавирусной инфекцией (COVID-19) в 2021 году. Как показало цифровое приложение, разработанное для долины реки По, Италия, введенный в Италии режим изоляции не оказал значительного влияния на концентрацию PM₁₀ в атмосфере. Существенное сокращение выбросов оксидов азота во время локдауна привело к увеличению концентрации озона, что (в результате увеличения объема окислителей) способствовало образованию нитратов. Кроме того, весьма высокими остались выбросы PM₁₀ от сжигания древесины.

24. Целевая группа приняла к сведению сообщение эксперта из Германии о влиянии режима изоляции в связи с COVID-19 на уровень загрязнения воздуха в Германии. Несмотря на то что меры в период режима изоляции оказали существенное краткосрочное воздействие на концентрацию NO₂ в Германии, в годовом исчислении их эффект составил около 1 мкг/м³. Наиболее эффективными с точки зрения снижения концентрации NO₂ в городах оказались меры на автомобильном транспорте. Значительного воздействия на концентрацию PM₁₀ в атмосфере они не оказали.

25. Целевая группа приняла к сведению сообщение представителя Норвежского института исследований воздуха о влиянии режима изоляции на качество воздуха в Европе. Было обнаружено значительное снижение концентрации диоксида азота, а также небольшое или незначительное влияние на концентрацию твердых частиц. В случае с обоими загрязнителями показатели весьма сильно варьировали, поэтому необходимо учитывать метеорологические условия.

VII. Прочие вопросы

26. Целевая группа приняла к сведению, что в дальнейшем, возможно, потребуется рассмотреть вопрос о загрязнении микрочастицами пластмасс как отдельной составляющей загрязнения твердыми частицами. Загрязнение микрочастицами пластмасс представляет собой интересную и, вероятно, перспективную тему для ученых, занимающихся вопросами загрязнения воздуха. Однако, как представляется, накопленных знаний об эффективных мерах в этой области пока недостаточно, чтобы использовать в моделях для комплексной оценки.

27. В течение следующего года состоится большое число интересных совещаний и у Целевой группы будет немало возможностей для вовлечения в работу новых партнеров. В качестве примеров на совещании Целевой группы были названы следующие мероприятия:

⁵ См. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/en/about-niam>.

- a) вебинар «Неопределенность, прозрачность и робастность в сфере моделирования и оценки социально-экологических систем/ (28 апреля 2021 года)⁶;
- b) виртуальная презентация доклада Организации экономического сотрудничества и развития «Экономические преимущества улучшения качества воздуха в странах Арктического совета» (28 апреля 2021 года)⁷;
- c) виртуальный форум по черному углероду в Арктическом регионе (29 апреля 2021 года)⁸;
- d) виртуальный практикум по проблемам загрязнения воздуха и здоровья человека в Юго-Восточной Европе Института по вопросам воздействия на здоровье человека (8 и 9 июня 2021 года)⁹;
- e) летние семинары Общества анализа эффективности затрат, в особенности семинар «Анализ эффективности затрат от природоохранных мер, направленных на защиту здоровья населения» (12 и 13 июля 2021 года)¹⁰;
- f) четырехгодичный симпозиум по озону (3–9 октября 2021 года)¹¹;
- g) конференция Европейской комиссии по вопросам моделирования для обеспечения политических шагов (22–26 ноября 2021 года)¹²;
- h) Общество по разработке моделей и расчетам Австралии и Новой Зеландии, двадцать четвертый международный конгресс по вопросам моделирования и симуляции (5–10 декабря 2021 года)¹³.

⁶ См. URL: www.sesync.org/news/mon-2021-04-12-1914/webinar-uncertainty-transparency-and-robustness-in-socio-environmental.

⁷ См. URL: www.oecd.org/environment/agenda-launch-event-economics-benefits-of-air-quality-improvements-in-arctic-council-countries.pdf. Ссылка для регистрации: https://meetoeed1.zoom.us/webinar/register/WN_ZxuKxVisTsGbMziqQAyCAA.

⁸ См. URL: <https://blackcarbonarctic.eu/>.

⁹ См. URL: www.healtheffects.org.

¹⁰ См. URL: www.benefitcostanalysis.org/sbca_online_workshops.php#Benefit-Cost%20Analysis%20in%20Low-%20and%20Middle-Income%20Countries.

¹¹ См. URL: <http://qos2021.yonsei.ac.kr/>.

¹² См. URL: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/event/2021-eu-conference-modelling-policy-support-collaborating-across-disciplines-tackle-key_en.

¹³ См. URL: <https://www.mssanz.org.au/modsim2021/index.html>.

Приложение

План работы на 2020–2021 годы

Решение, принятое на тридцать девятой сессии Исполнительного органа (см. ECE/EB.AIR/144/Add.2)

<i>Пункт плана работы</i>	<i>Вид деятельности</i>	<i>Результаты</i>	<i>Руководящий орган/руководящие органы</i>	<i>Ресурсы</i>
1.1.1.2	Гармонизация и совершенствование подходов к составлению кадастров и моделированию выбросов РМ, учитывая так называемые конденсирующиеся соединения	Рабочее(ие) совещание(я) экспертов по конденсирующимся веществам (2020–2021 годы, по мере необходимости) Протокол и доклад Руководящему органу ЕМЕП и другим органам Конвенции, по мере необходимости (2020–2021 годы)	МСЦ-3 и другие соответствующие органы, в частности ЦКПВ, ЦГИРМ, ЦГКПВ, ЦГРМКО, ЦГТЭВ	Совет министров Северных стран/ другие источники
1.1.3.1	РМКО — Рамочная основа для обзора Гётеборгского протокола с внесенными в него поправками Оценка того, в какой степени будут достигнуты долгосрочные цели (в 2020–2030–2050 годах), когда будут полностью реализованы технические приложения к Гётеборгскому протоколу с внесенными в него поправками	Документ с изложением позиции для обзора Гётеборгского протокола с внесенными в него поправками (2020 год) Анализ данных и сценариев (2021 год)	ЦГРМКО и ЦРМКО	Взносы натурой от участвующих стран и обязательные взносы для ЕМЕП
1.1.3.2	Оценка наблюдаемых тенденций загрязнения воздуха в различных масштабах Последующая деятельность по результатам измерений (парные станции) и моделирование подходов к оценке долгосрочного вклада в загрязнение воздуха в городах Связи между глобальным и региональным загрязнением воздуха	Записка в качестве вклада в обзор Гётеборгского протокола (2020 год)	ЦГИРМ, ЦГПЗВП, ЦГРМКО, МСЦ-3	Взносы участвующих стран натурой
1.1.3.3	Аммиак: содействие улучшению понимания ожидаемых выгод от смягчения воздействия аммиака с точки зрения влажного и сухого осаждения азота (в том числе при высоком	Доклад об оценке содержания аммиака в 2020 году	ЦГРМКО при поддержке ЦГИРМ, ЦГХАА и национальных экспертов	Взносы участвующих стран натурой

<i>Пункт плана работы</i>	<i>Вид деятельности</i>	<i>Результаты</i>	<i>Руководящий орган/руководящие органы</i>	<i>Ресурсы</i>
	пространственном разрешении), долгосрочных тенденций, химических режимов образования вторичных неорганических аэрозолей		(Франция и Нидерланды)	
1.1.4.1	Дорожная карта ГЭЧВГ	Документ с изложением позиции по вопросу о многомасштабном взаимодействии (2020 год) Два ежегодных совещания ГЭЧВГ (2020 и 2021 годы)	ЦГРМКО вместе с назначенными экспертами	Взносы участвующих стран натурой
1.1.4.4	Исследования глобальных сценариев и оценка глобальных секторальных мер по смягчению последствий изменения климата	Доклад (2021 год)	ЦГРМКО и ЦГПЗВП	Взносы участвующих стран натурой
2.1.3	Обсуждение вопроса о том, какие стратегии по снижению выбросов следует рекомендовать для использования Целевой группой по переносу загрязнения воздуха в масштабах полушария в будущих сценариях	Проработка вопросов политики; рекомендации по приоритетным секторам для анализа	РГСО, ЦГРМКО, ЦГПЗВП	
2.1.6	Проведение обзора оценок текущих расходов на ограничение выбросов в целях совершенствования на постоянной основе анализа экономической эффективности, который проводится с помощью модели GAINS, включая сопоставление оценок расходов из различных моделей и улучшение оценок цены воздействия загрязнения воздуха на здоровье человека и экосистемы	Обзор и обновление текущих оценок расходов на ограничение выбросов	ЦГХАА, ЦГРМКО	Требуется финансирование
2.1.7	Подготовка доклада для директивных органов, в котором четко указаны расходы на меры по снижению загрязнения в сравнении с издержками бездействия, в целях поощрения ратификации и осуществления протоколов	Доклад для директивных органов	ЦГХАА, ЦГРМКО	Требуется финансирование

<i>Пункт плана работы</i>	<i>Вид деятельности</i>	<i>Результаты</i>	<i>Руководящий орган/руководящие органы</i>	<i>Ресурсы</i>
2.2.1	Разработка руководящих указаний в отношении приоритизации сокращения выбросов взвешенного вещества из источников, которые также являются важными источниками черного углерода	Представление проекта руководящего документа для принятия Исполнительным органом на его сороковой сессии	ЦГХАА, ЦГРМКО	Взносы участвующих стран натурой

Сокращения: ЦКПВ — Центр по кадастрам и прогнозам выбросов; ЦРМКО — Центр по разработке моделей для комплексной оценки; ЕМЕП — Совместная программа наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе; ГЭЧВГ — Группа экспертов по чистому воздуху в городах; EUA-BCA — инициатива «План действий Европейского союза по сокращению выбросов черного углерода в Арктике»; GAINS — модель для описания взаимных связей и синергизма в отношении парниковых газов и загрязнения воздуха; РМКО — разработка моделей для комплексной оценки; МСЦ-3 — Метеорологический синтезирующий центр — Запад; РМ — взвешенное вещество; ЦКПВ — Центр по кадастрам и прогнозам выбросов; ЦГПЗВП — Целевая группа по переносу загрязнения воздуха в масштабах полушария; ЦГРМКО — Целевая группа по разработке моделей для комплексной оценки; ЦГИРМ — Целевая группа по измерениям и разработке моделей; ЦГХАА — Целевая группа по химически активному азоту; ЦГТЭВ — Целевая группа по технико-экономическим вопросам; РГСО — Рабочая группа по стратегиям и обзору.